

号	分		名	学 域	主 业	内容及	及 围		向合作	向合作伙伴 别 (企业/其他: )	入	
1	生物医药及中医药	澳 大学	基于微流控技术的大规模活体生物筛系统	生物科技	医疗, 化妆品, 环境	本 目是以 活体芯片和细胞芯片为主体的实 平台, 由成像仪、注射泵、活体及细胞微流控芯片和 件四 分组成, 可 对性地 个体化微流控芯片为药物 研发、 品及化妆品检测、环境监测等多 域提供分析 检测平台。本 目具有 套的程序化 件和 筛 专利的全自动成像 备, 电脑控制实 图像/影像的 获取, 实现 芯片实 室的目的。本 目具有以下创新 点: ①芯片结构多样化, 可实现 筛 ; ②自动化 快 分析, 活体实时、 效、自动 数据, 极大提 实 效率, 节省人力物力成本; ③微流控技术的支持减少样品消耗, 节省成本并 低实 产生废料对环境的污染; ④ 备 度 成化, 操作简单方便。	本 目由硬件 (成像仪、注射泵、活体及细胞微流控芯片) 和 件两 分组成, 目前已成功推出原型机并 第 三方检测, 其中硬件 分技术成熟度 到TRL7等级, 即 已形成整机产品工程样机, 在真实使用环境下 实 ; 件 分技术成熟度 到TRL6等级, 即已完成正式 版本 件研发, 满 求, 到 目标。本 目研究成果已获批中国、美国和欧洲共3 专利, 获得第47届瑞士日内瓦国 发明展特别嘉 奖, 及澳 特别 政区科学技术奖技术发明奖三等奖。本 目可应用于 药物研发、 品及化妆品检测、环境监测等多个 域, 可用于科研使用, 也可用于企业检测及作为检测平台开放使用。	TRL6	合作开发, 合 生产	企业	500万人民币	
2	生物医药及中医药	澳 大学	分子细胞偶联纳米药物剂盒	生物医药	细胞治疗	团 利用 分子技术提供了一个活细胞 纳米药物的 平台, 并 成有利于临床使用的 剂盒。 剂盒能 操作简单、反应温和, 只 一位医生便可独立操作, 操作方便、快 的将患者自体细胞与 药纳米粒子结合再 回人体治疗, 用于多种细胞与纳米药物的偶联 应用。	技术成熟度: TRL 5 剂盒的小样开发已经在实 室 段完成, 动物实 完成了 剂盒在治疗动脉粥样硬化、肺炎、肿瘤中的 有效性、安全性、稳定性和实用性。并利用临床样本 (体外实 ) 一步 有效性, 具有巨大的临床前景。	TRL5	合作开发; 技术	医药企业	3000万人民币	剂盒
3	生物医药及中医药	澳 大学	用干细胞膜	干细胞治疗	眼科	从免疫耐受的人胚干细胞分化成 膜细胞, 填充生物支架, 形成 用于细胞 膜	已在小动物完成 膜修复实	TRL3	合作开发	企业和投 人	1千万元人民币	现
4	生物医药及中医药	澳 科技大学	益母草碱	国家 大新药创制 (一类新药)	医药	历经十余年研发, 团 从传统中药材益母草 筛 、提取、分离出具有 脂、治疗脑卒中的活性单体物 益母草碱(又名 SCM-198), 并 取人工化学合成得到全新的 益母草碱晶体。益母草碱 目拥有完全自主 产权, 是我国自 素之后的自主创新单体化合物 向临床的成功典范之一。2016年完成了所有临床前研究。2019年完成中国 临床 , 现已 入临床 段; 美国 临床 同步 中。	益母草碱作为创新药物类 目, 2018年6月获得国家药监局1类新药化学药临床批件 ( 、 期临床 一次获批)。2019年完成中国 临床 , 现已 入临床 期 ; 美国 临床 同步 中, I期临床 数据显示安全性良好 (单次给药、 物影响、 续给药), 可用于支持II期临床。	TRL6	合作开发/合 生产	企业	现场沟	投
5	生物医药及中医药	澳 科技大学	新一代介入内放疗手术机器人 关 技术研发	先 备制 医疗- 器械	医疗	介入内放疗手术导航系统主 由中控模组、导航传感模组、定位执 模组、特定标 物和 件等组成。基于点云平台的介入内放疗手术导航系统是 用点云平台作为导航 ; 产品用于 合已生成的手术 划方案或制定手术 划方案, 助外科手术导航; 同时可用于外科手术中的微创手术, 为更精准和精细的手术技能与 手术操作提供空 定位信息及支持。本 目旨在实现 对肝 实体恶性肿瘤的粒子精准植入, 有望开 介入手术临床机器人化的新场景。	技术成熟度: 介入治疗有别于传统内外科技术, 布于临床各科室, 为第三种临床 疗技术。其中, 介入内放疗是指将碘125粒子植入实体肿瘤内 消杀, 常由 介入医师徒手完成, 在 类手术中, 由于手术 程以标准 准执 、手术 射伤害无法 决, 术中疲劳导致的操作 下, 介入医师期待看一种变 性的技术来为 个业带来新的提升。年来 着机器人手术系统、人工智能、物联网等新 域的快 发展, 上 介入技术的瓶 有望缓 应用范围: 介入内放疗为放射治疗法的 组成 分, 可广泛应用于穿刺类介入手术。同时, 介入手术机器人亦用于活检、热酒 等检测治疗手段, 市场前景良好。	TRL4	合作开发	企业	现场沟	投
6	信息 与 成电	澳 科技大学	亮度硅基OLED微显示器	新材料/电子 信息	新材料/电子 信息	亮度硅基微显示器 目横 半导体技术和显示技术, 是元宇宙硬件产品中关 一环, 主 应用于头盔显示、智能眼 、电子取景器等VR/AR 域的 眼显示系统以及其它 小型、 分 显示的新产品。 目由李 汤 士和廖良生教授 主导, OLED专业技术团 研发, 目用能级与有机层匹 的 功函数 属多元氮化物作为 极, 新型的器件有机层结构以 决目前亮度偏低、功耗偏大及发光效率偏低的问题, 研发具有 导电性、 率的 用于硅基 发射OLED器件的半 明 极和光学耦合层, 开发出 效、 寿命、 分 率硅基 OLED微显示器, 产品分 率 1500 。目前团 已完成0.6英寸绿光、白光、全彩OLED微显示器的开发, 并实现小批 生产, 成功推向市场。	着5G和人工智能技术的不断 步, AR和VR 眼显示成为未来的主流产品, 硅基OLED微显示器将是下一代 眼显示的主 决方案, 可广泛应用于消费电子消 产品、文博娱乐、医学、安 及国家安全等 域。本 目开发的硅基OLED微显示器已完成性能测 , 实现小批 生产及 售, 获得客户的一致 可。	TRL8	合作开发/合 生产	企业	现场沟	投
	信息 与 成电	澳 大学	7.1 宽 续时 (C T ) - 制器	成电	成电 芯片	对于极宽带无线 应用, 我们提出了具有多级噪声整形 (M -Sa N -Sa ) 的 续时 - 制器来实现稳定的 噪声整形。本 目同时研究多级之 的匹 求, 考 算放大器和元件不匹 的容 求。研究, 以 免第一级 化噪声泄漏。我们提出在第一个环 中实现的一 噪声耦合, 使 (1- <sup>n</sup> (-1)) E I(E I 为第一级的 化噪声成为第二个环 的 入而不是E I 的 入。本子 目已完成28 芯片测 结果展现出在50MH 带宽下 到76.6 B之信噪失真比, 其功耗为29 W。	形成单元并 : 形成了功能性单元并 明可 , 功能性单元检测或 测 结果或有关 明 应用范围: 宽带无线 应用	TRL4	技术 , 合作 开发	企业	技术 与合作 开发	

号	分		名	学 域	主 业	内 容 及	范 围		向合作	向合作伙伴 别 (企业/其他:)	入	
7	信息 与 成电	澳 大学	7.2 时 交 型 制 器	成电	成电 芯片	本 目提出的创新在于将数字前 概念演变为时 交织型(TI)结构。数字前 去了 化器前的模拟加法器,从而也简化模拟器件及 到功率节省。此外,数字前 所 的外 助 化器的原始缺点在此TI 划方案中不再是一个 ,因TI结构本 固有亦 并 化器,提出的结构充分利用了TI结构和数字前 的优势。	形成单元并 :形成了功能性单元并 明可 ,功能性单元检测或 测 结果或有关 明。 应用范围:传感器/物联网信号 应用。	TRL4	技术 ,合 作开发	企业		技术 与合作 开发
	信息 与 成电	澳 大学	7.3 用于 / 交互 别/传感器信号之 精度增 累 加型模数 转换器	成电	成电 芯片	传统 处理模数 转换器以 样模数 转换器为主流,但 噪整形的带外 化噪声 合以后端数字端的 C F 以 数字滤波, 样导致后端 数字滤波 的时延及 功耗的 ,而带外 化噪声 以消。	形成单元并 :形成了功能性单元并 明可 ,功能性单元检测或 测 结果或有关 明。 应用范围: / /传感器/物联网信号 应用	TRL4	技术 ,合 作开发	企业		技术 与合作 开发
	信息 与 成电	澳 大学	7.4 基于 入 抗N -1 积分器的心电图 模数 转换器	成电	成电 芯片	本成果包括了一 续时 S a-D a 样模数 转换器的 。用了 入 抗的N -1 放大器/积分器技术。其成果已于65 制程中流片,并完成测 。在芯片实测 中测 结果 明 能 到整体99 B(包括PGA的增益 献)的动态范围。功耗是5.4-22W。	形成分系统并 :形成了功能性分系统并 ,功能性分系统检测或 测 结果或有关 明。 应用范围:心电图信号/传感器/物联网信号 应用	TRL5	技术 ,合 作开发	企业		技术 与合作 开发
	信息 与 成电	澳 大学	7.5 用于 能效ADC的免LDO的 电源管理DC-DC纹波 正技术	成电	成电 芯片	本 目介绍了一种用于管 型模数 转换器(ADC)的 能效电源管理 决方案,其仅 用开关DC-DC电源 转换器, 免了耗电的LDO的使用。本 目提出的前景ADC校准可修正从电源 转换器引 的纹波 差。使用升压DC-DC 转换器直接为ADC供电, 电网 (PDN) 具有整体 功率效率。 本 目在 65 CMOS 中实现(芯片包括DC-DC及ADC)。在芯片实测 中,升压 转换器以31.25MH 的度切 换,将 0.5V 入 换为 1.2V,并将 22.8 W 的功率传 至管 ADC。由此产生的系统整体电源功率效率为 78.6%。ADC 以 500MS/ 样,经纹波 准后SFDR从 39 B改善到49 B。	形成分系统并 :形成了功能性分系统并 ,功能性分系统检测或 测 结果或有关 明。 应用范围: 信号传感器/物联网信号 应用。	TRL5	技术 ,合 作开发	企业		技术 与合作 开发
8	节能环保、新 材料与先 制 等	澳 大学	宏 合成 性能掺杂碳催化 剂及其 性能 硫电池产业 化	储能材料	电池	本 目的目标是利用简单的水热方法和 温 火法制备 廉价杂原子掺杂碳的多功能材料,作为正极硫的多功能 催化材料应用于 硫 包电池中,并且优化硫的含 和 , 低电池中电 液和硫的比例,使其性能能够 现有的商业化 离子 包电池。本 目中, 先的电池模具和优化电池组 技术,来 低 硫电池的成本,提 硫电池的 能 密度,功率 密度和循环稳定性。目标为实现产品 格为8A、2.1V、400W /K、500循环寿命。	本 目的目标是利用简单的水热方法和 温 火法制备 廉价杂原子掺杂碳的多功能材料,作为正极硫的多功能 催化材料应用于 硫 包电池中,并且优化硫的含 和 , 低电池中电 液和硫的比例,使其性能能够 现有的商业化 离子 包电池。本 目中, 先的电池模具和优化电池组 技术,来 低 硫电池的成本,提 硫电池的 能 密度,功率 密度和循环稳定性。目标为实现产品 格为8A、2.1V、400W /K、500循环寿命。	TRL4	技术 :合 作开发;合 生产	企业	500万澳 元	技术 :合作 开发;合 生产
9	节能环保、新 材料与先 制 等	澳 大学	纳米泡沫混凝土	新材料	建筑工程	在我国, 暖和空 能消耗占社会总能耗的20%,保温 节能建材是 低能耗的 。泡沫混凝土具有 、 热、不燃等优点。但市 泡沫不够稳定。本产品从 泡沫稳定性的根源出发, 用纳米 粒稳泡,并对其 处理,成功将纳米 粒用 从文献中的30% 低 到符合工业生产成本的0.06%。纳米发泡剂仅 330 即可发出3 3泡沫,发泡倍数 9000倍, 成本极低。本 产品主 应用于 墙板和现浇 域。 在墙板 域,在满 墙板建筑标准7.5MPa强度时,本 产品密度低至850-900 / 3,导热系数0.15W/K 以下, 市 墙板水泥用 减少15-20%,保温 热能力提 20-25%。 在现浇 域,在满 1MPa强度 求下,本产品水泥用 低至260 / 3,导热系数0.09W/K , 市 产品水泥用 减少40%,保温 热能力提 25%。	本产品主 应用于 墙板、现浇 域和 芯板等 域。在墙板 域,由本产品与水泥、 粒等原料可制成 粒混凝土墙板,目前已在江苏南 、山 太原等地建立 生产线,仅南 汉府一家企业年产 30万立方米墙板,年 产值2.85亿元。 在现浇 域,本产品可应用于屋 保温、回填、楼层热 等建筑工程中,目前已在珠海完成5000立方肥槽回填工 程,强度满 求1MPa,成本 低于市场价。正在 澳 、广东等地推广屋 保温、 基回填等工程应用。在 芯板 域,本产品可用于填充水 ,密度低于300 / 3,强度可 1MPa,成本15元/ 2, 低于市场产品 离 (50元/ 2)等填充物,目前正在 生产 段。	TRL9	寻求市场及	企业	0	建立供 关系

号	分		名	学 域	主 业	内 容 及	及 围		向合作	向合作伙伴 别 (企业/其他:)	入	
10	节能环保、新材料与先等	澳 大学	厨余智能 别与 化系统	环境工程	环保 (具体为有机固废 资源化处理、碳排放、碳测分析 化协同厌氧发 智慧 伍与操作 优化,厨余垃圾 能源化处理,市政污泥厌氧处 理)	我们开发的 厨余智能 别与 化系统 主 图像特征 别与三维 建获得准确描 厨余种类和 的厨余 混合分子式。 分子式可以为厨余厌氧消化系统的 提供基础参考数据,如碳 荷、氮 荷、油脂 荷等; 同时可以根据碳、氮含 估 厨余是否 合厌氧消 化;如不 合,可给出 整 料种类的建 ;此外, 图形 别可以 别厨余中的有害、不利于厌氧发 的物 ,以便在厌氧发 前别 ;在此基础上, 厨余智能 别与 化系统 可以准确 测系统中碱度、挥发性有机 、游离氨浓度,为厌氧消化系统 提供 测,而 测厨余产甲烷与有机肥能力,为厌氧发 系统 成 本和收益平 估算。	以典型城市的厨余及市政污泥协同厌氧 源化为目的,从 主成分、理化性 料库建立入手,开发基于机器 的 厨余综合元素工程 化系统。 对不同区域因人口、经济 发展不同而 成的有机固废产生和组成差异,建立典型区 域厨余和市政污泥宏 组分及微 特性(产、组成、理 化特性、分布特征和 律等) 料库;开发基于厨余分类组 成的典型厨余元素工程 化模型; 机器 学习研发厨 余快 别、化系统;在此基础上,搭 元素工程 化算 法开发基于机器 的厨余综合元素工程 化系统,为厨 余-市政污泥协同处理的技术单元稳定 界条件提供 估 判和智能化 伍控制。目前已完成概念 明及初期 实 ;厨余元素组成工程 化模型已开发完成。	TRL3	合 生产	企业	200万	合 生产
11	节能环保、新材料与先等	澳 科技大学	基于机器 的用 检平 台	智能制	制 业	本 目开发了一个基于机器 的用 检 决方案, 包括图片半自动标注、神经网络模型自动搜索、自主学 习、 硬件联合优化和 器四个核心功能组件。 提供 一站式服务,可 对各类工业产品实现自动化的 ( 或内 ) 缺 检测、尺寸测 和目标定位等功能,从 而提升工业 检效率,将人工智能 予智能制 。	本 目的方案 用性强、 广,可以满 3C电子、航 空器件、精密五 、印刷包 、医药 品、光伏等多个 域的产品 检 求。 目前已有多家客户有意引入本 目, 包括国 一流的制 公司,如日本佳睦油封 (供 日本 NOK、光洋,日系 的主力供应商)、台湾纬创电子 (苹 果产品主力制 商)等。	TRL8	合作开发	企业	现场沟	投
12	节能环保、新材料与先等	澳 大学	智慧社区中电梯综合安全监 控	机电工程	智慧城市	目简介 在城市中生活工作的人们每天 繁使用垂直升 交 工具-电梯。作为城市关 基础 施,电梯具有 强度服役、 安全 求、密度空 的特点。国家对电 梯安全 维护了升级换代 的 求。 对当前电梯 动式的定期维护导致电梯安全 患 知,使用安全 实 时维护等困 。 目将构建电梯多层次物联网安全监控 系统来提升城市安全水平。 目依托研究组在回 体机 电 备安全监控 域的技术积累,将研制复杂环境和异 构不确定性的故 感知和变分模态分 分析方法,基于 知 图 实现多元特征的深度 合和故 演化推理,及 基于深度 学习的梯内密 空 安全监控。 研发内容 (1) 研制复杂环境和异构不确定性的故 多模态感知 技术,应用于电梯关 机电 备的故 断与状态 估;提升本体安全。 (2) 开展大数据统 分析;研制基于 缘 算的电梯 安全监控、自学习与智能控制系统;提升使用安全。 (3) 研制电梯 智能分析算法,提升人文安全。	目亮点 研制嵌入智能机电 备的故 分析和 系统,自动 判断故 类型并发出安全 ,电梯安全管理由 动处理 变为主动 。实现智慧城市 垂直交 最后50米的物联 网 程监控系统。	TRL6	技术 ,合 作开发	企业	300万	技术 ,合作开 发